

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-268595  
(43)Date of publication of application : 02.11.1990

(51)Int.Cl.  
H04R 9/00  
H04R 9/02  
H04R 9/02

(21)Application number : 01-091319  
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

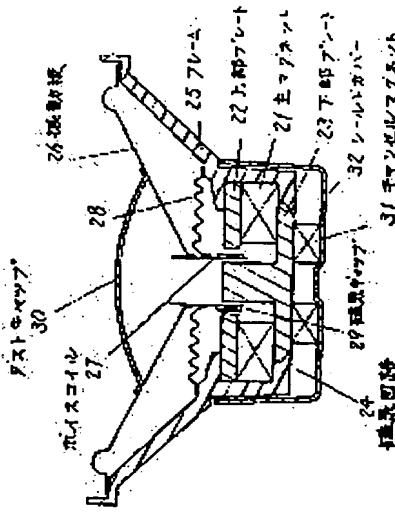
(22)Date of filing : 11.04.1989  
(72)Inventor : SUMIYAMA MASAHIKE

## (54) LOW LEAK MAGNETIC FLUX TYPE SPEAKER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To realize an extremely low magnetic leak speaker by shielding the speaker from magnetism by a dust cap made of a magnetic metal body, a dust cap made of the compound body of a magnetic metal body and paper or resin, and also dust cap formed by kneading magnetic material powder with paper.

CONSTITUTION: The dust caps 33 are constituted of the magnetic metal body, the magnetic metal body covered with paper, resin, etc., and the material formed by kneading the magnetic material powder with the paper so as to reduce leak magnetic flux generated in front of the speaker from the center pole of a lower plate 23 where there is normally much leak magnetic flux. Then dust caps 33 themselves are given magnetic shield effect and the leak magnetic flux from the center pole of the lower plate 23 to in front of the speaker is absorbed. Consequently, the low leak magnetic flux type speaker which has extremely superior performance to leak magnetic flux can be realized.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑪ 公開特許公報 (A)

平2-268595

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>H 04 R 9/00  
9/02

識別記号

E  
A  
1 0 2  
Z

府内整理番号

7046-5D  
7046-5D  
7046-5D

⑬公開 平成2年(1990)11月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 低漏洩磁束型スピーカ

②特 願 平1-91319

②出 願 平1(1989)4月11日

⑦発明者 隅山 昌英 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑦出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ⑦代理人 弁理士 粟野 重孝 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

低漏洩磁束型スピーカ

## 2. 特許請求の範囲

主マグネットを上部プレートおよび下部プレートにより、はさみ込んで構成される外磁型の磁気回路を樹脂により一体モールド成形した樹脂からなるフレームと、このフレームの周縁部に振動板を接合し、この振動板に前記磁気回路の磁気ギャップにはまり込むボイスコイルを結合し、振動板の前面に磁性金属体よりなるダストキャップ、磁性金属体を紙、樹脂等の材料により被った複合型ダストキャップ、もしくは磁性金属材料を混抄した紙ダストキャップを接合し、さらに上記下部プレートの背面部に接合されたキャンセルマグネットと上記磁気回路を被り形状に配置されたシールドカバーとを有する低漏洩磁束型スピーカ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は各種音響機器および映像機器に使用さ

れる低漏洩磁束型スピーカに関するものである。

## 従来の技術

従来のこの種の低漏洩磁束型スピーカは第4図に示すような構成であった。すなわち、主マグネット1を上部プレート2と下部プレート3により、はさみ込んで構成された磁気回路4を樹脂によりモールド成形して構成されたフレーム5の周縁部に振動板6を接合し、この振動板6を駆動させるためのボイスコイルアを、その中间部をダンパー8にて中心保持して磁気ギャップ9にはまり込むよう結合し、振動板6のボイスコイルアとの結合部の表面に、紙、布、樹脂フィルム、アルミニウム等の非磁性体よりなるダストキャップ10を接合してスピーカ本体として構成されていた。さらに下部プレート3の背面部に主マグネット1と逆方向に着磁されたキャンセルマグネット11とこれらの磁気回路全体を被りシールドカバー12により構成されていた。

## 発明が解決しようとする課題

しかしながら、従来のこの種の低漏洩磁束型ス

ビーカは、そのキャンセルマグネット 11 とシールドカバー 12 の効果により磁気回路 4 からの漏洩磁束を低減させているのであるが、この漏洩磁束に対する要求レベルが非常に厳しい映像機器に対しては、前記のように漏洩対策を施しても使用不可能な場合があるという問題点を有していた。

本発明はこのような従来の問題点を解消し、漏洩磁束に対して非常に優れた性能を有する低漏洩磁束型スピーカを提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明は、通常漏洩磁束が非常に多い下部プレートのセンターポールからスピーカの前面に発生する漏洩磁束を低減させるため、そのダストキャップを磁性金属体からなるもの、磁性金属体を紙、樹脂等で被ったもの、また磁性材料粉末を紙に混抄した材料により構成し、ダストキャップ自体に磁気シールド効果を持たせ下部プレートのセンターポールからのスピーカ前面方向への漏洩磁束を吸収させる構成としたものである。

ようすに結合し、振動板 26 の表面に鉄等の磁性金属体よりなるダストキャップ 30 を接着してスピーカ本体として構成し、さらに下部プレート 23 の背面部に主マグネット 21 と逆方向に着磁されたキャンセルマグネット 31 と、これらの磁気回路全体を被うシールドカバー 32 により構成している。

ここで、ダストキャップ 30 に関しては、第1図に示した実施例以外に、第2図に示すような鉄の共振を抑える構造とした紙との複合体や樹脂との複合体としたダストキャップ 33 としてもよく、さらに別の実施例として、第3図に示すように磁性金属体を使用することによるダストキャップの重量増加が原因で発生するスピーカの音圧レベル低下を防止するため、紙に鉄粉等の磁性材料粉末を混抄したダストキャップ 34 として構成してもよい。

このようにすることで、通常磁気漏洩が多い下部プレート 23 のセンターポールから発生するスピーカ前面方向への磁気漏洩に対しても、前記実

#### 作用

前記の構成とすることで、従来のキャンセルマグネットとシールドカバーによる磁気シールド効果に加え、下部プレートのセンターポールから発生するスピーカ前面方向への磁気漏洩に対しても、磁性金属体よりなるダストキャップ、磁性金属体と紙、樹脂等の複合体よりなるダストキャップ、もしくは紙に磁性材料粉末を混抄したダストキャップにより磁気シールドされ、外部への漏洩磁束は大幅に低減される。

#### 実施例

以下、本発明の実施例である低漏洩磁束型スピーカについて図面を参照して説明する。第1図に示すように主マグネット 21 を上部プレート 22 と下部プレート 23 によりはさみ込んで構成された磁気回路 24 を樹脂により一体化してモールド成形して構成されたフレーム 25 の周縁部に振動板 26 を接着し、この振動板 26 を駆動させるためのボイスコイル 27 をその中间部をダンパー 28 にて中心保持し、磁気キャップ 29 にはまり込む

施例におけるダストキャップ 30、33、34 はより磁気シールドされ、外部への漏洩磁束は大幅に低減される。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、従来のキャンセルマグネットとシールドカバーによる磁気シールド効果に加え、磁性金属体よりなるダストキャップ、磁性金属体と紙もしくは樹脂の複合体よりなるダストキャップ、紙に磁性材料粉末を混抄したダストキャップによっても磁気シールドされているため、従来にない超低磁気漏洩スピーカを提供することができ、その工業的価値は非常に大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

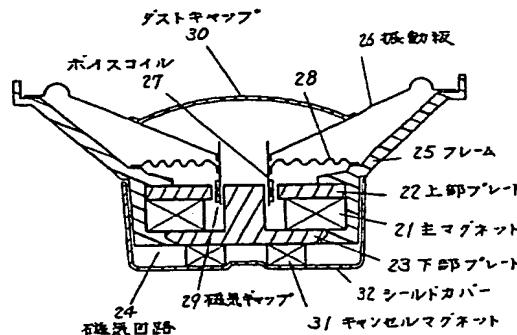
第1図は本発明の一実施例におけるスピーカの断面図、第2図および第3図は本発明の別の実施例におけるスピーカの断面図、第4図は従来のスピーカの断面図である。

21……主マグネット、22……上部プレート、  
23……下部プレート、24……磁気回路、25

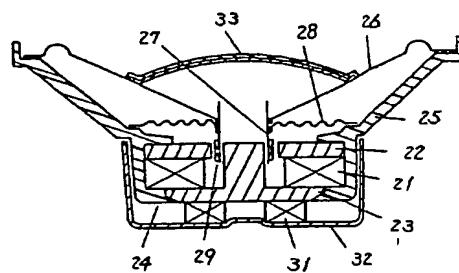
.....フレーム、26.....振動板、27.....ボイスコイル、28.....ダンパー、29.....磁気ギャップ、30.....磁性金属体よりなるダストキャップ、31.....キャンセルマグネット、32.....シールドカバー、33.....磁性金属体と紙もしくは樹脂の複合体よりなるダストキャップ、34.....磁性材料粉末を混抄したダストキャップ。

代理人の氏名 弁理士 粟野重孝 拝か1名

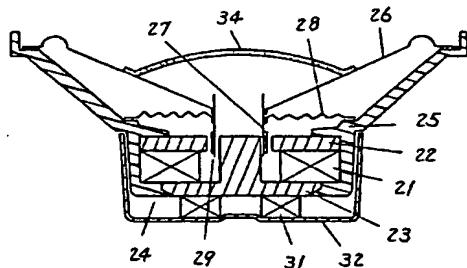
第1図



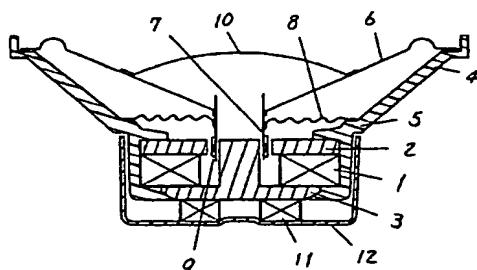
第2図



第3図



第4図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**